

Tatuaje por amalgama. Reporte de un caso

Amalgam Tattoo. A case report

Luis Fang Mercado¹, Jacobo Ramos Manotas²,
Alejandra Herrera Herrera³, Antonio Díaz Caballero⁴

Resumen

El tatuaje por amalgama se origina por el depósito en el tejido conectivo subepitelial de fragmentos de amalgama resultado de procedimientos iatrogénicos por parte del operador. La profundidad a la que se encuentren albergados los residuos de este material influye en la presentación clínica de las lesiones. Radiográficamente se pueden identificar los fragmentos mientras tengan diámetros razonables; histológicamente se pueden observar las partículas de amalgama como gránulos oscuros, sólidos e irregulares dispuestos entre las haces de colágeno y vasos sanguíneos.

Este artículo refiere el caso clínico de un paciente que presentó pigmentación por amalgama en mucosa vestibular, originada por una porción de amalgama usada como material obturador en una apicectomía del 11 realizada con anterioridad. Teniendo en cuenta las consideraciones clínicas y radiográficas se optó por realizar una segunda apicectomía con obturación retrógrada con MTA del 11. Durante el procedimiento quirúrgico se cureteó y adelgazó la cara interna del colgajo mucoperióstico para tratar de disminuir el grado de pigmentación.

Palabras clave: Amalgama dental, tatuaje, argentum metallicum, trastornos de la pigmentación.

Fecha de recepción: 14 de marzo de 2012
Fecha de aceptación: 11 de agosto de 2012

¹ Odontólogo, Joven investigador GITOU, Facultad de Odontología Universidad de Cartagena (Colombia).

² Odontólogo, Universidad de Cartagena. Magister en Endodoncia, Universidad de San Luis Potosí (México). Profesor titular, Universidad de Cartagena (Colombia).

³ Odontólogo, Joven investigador GITOU, Facultad de Odontología Universidad de Cartagena (Colombia).

⁴ Odontólogo, Universidad de Cartagena (Colombia). Especialista en Periodoncia, Universidad Javeriana (Colombia). Magister en Educación, Universidad del Norte (Colombia). Estudiante de doctorado en Ciencias Biomédicas, Universidad de Cartagena. Docente titular Universidad de Cartagena. Director Grupo de investigaciones GITOU.

Correspondencia: Luis Fang Mercado. Facultad de Odontología Universidad de Cartagena. Campus de la Salud. Barrio Zaragocilla. Cartagena (Colombia). Teléfono 057+5+6698172 Ext. 110, Fax 057+5+6698173 Ext. 124. luifang87@gmail.com y adiazc1@unicartagena.edu.co

Abstract

The amalgam tattoo is caused by deposition in the subepithelial connective tissue fragments amalgam iatrogenic procedures result of the operator. The depth at which they are housed residues of this material influences the clinical presentation of lesions can be identified radiographically fragments have diameters while reasonable, can be observed histologically amalgam particles as dark granules, solids and irregular arranged between collagen bundles and blood vessels. The present article describes the case of a patient who had amalgam pigmentation vestibular mucosa, caused by a portion of amalgam used as filling material in an apicoectomy of 11 made in advance. Given the clinical and radiographic considerations we chose to carry a second apicoectomy with retrograde obturation with MTA 11. During the surgical procedure was curetted and lost the inside of the mucoperiosteal flap to try to reduce the degree of pigmentation.

Keywords: Dental Amalgam, tattooing, argentum metallicum, pigmentation disorders.

INTRODUCCIÓN

La cavidad oral se encuentra revestida por la mucosa oral. la cual puede denotar salud siempre y cuando clínicamente se puedan observar en estas características como humedad, brillo y presentar tonalidades de color rosa coral (1-3). El mínimo cambio en la mucosa oral puede estar asociado a alteraciones sistémicas o, en el mejor de los casos, a nivel local (2, 4), sin embargo, las diferencias clínicas entre una persona u otra puede deberse a discrepancias fisiológicas o predisposiciones raciales, lo que para algunos es normal, para otros puede identificarse como anormal (5). En la mucosa oral, al perder sus características de salud, se pueden identificar al examen clínico alteraciones de forma, textura, consistencia, humedad y color. La presencia de múltiples manchas o pigmentaciones en la mucosa oral puede estar asociada a alteraciones sistémicas (6), en cambio, la aparición de lesiones solitarias puede guardar cierto grado de malignidad (7).

Los cambios de coloración de la mucosa oral pueden ser de tres tipos: rojas, blancas

o negras (5). En este tercer grupo se presentan lesiones causadas por injuria sobre la mucosa bucal, ya sea como reacción a cuerpo extraño o metales pesados, melanosis del fumador, melanoacantoma y tatuaje por amalgama (8).

El tatuaje por amalgama, o pigmentación por amalgama, es muy común comparada con otro tipo de pigmentaciones orales de origen exógeno (9, 10). Es originada a partir de procedimientos iatrogénicos en los que se insertan y depositan fragmentos de amalgama en el tejido conectivo subepitelial de la mucosa oral (11, 12). Se pueden presentar como manchas hiperocrómicas y asintomáticas que dependiendo la profundidad a la que se encuentren depositados los fragmentos del material restaurador pueden presentar tonalidades gris-marrón o azul-negro (10); suelen aparecer en encía, mucosa alveolar o, con menor frecuencia, en la mucosa yugal (9). Se puede visualizar en el 25% de los casos la radiopacidad correspondiente en un estudio radiográfico; bajo el microscopio se pueden observar las partículas de amalgama como gránulos oscuros, sólidos e irregulares dispuesto entre

los haces de colágeno, fibras elásticas, fibras musculares y vasos sanguíneos (13). También se pueden visualizar residuos en la membrana basal del epitelio superficial y en el citoplasma de los fibroblastos y macrófagos. En raras ocasiones se pueden emplear coloraciones adicionales o marcadores inmunohistoquímicos para diferenciar entre partículas de metal y melanina (14).

Los tejidos pueden reaccionar a los fragmentos incluidos. El polvo de amalgama es degradado intracelularmente por los macrófagos y las células gigantes, liberando continuamente mercurio (15, 16). Los residuos de plata se diseminan difusamente sobre los tejidos; los fragmentos más grandes son rodeados inicialmente por los macrófagos y luego por una cápsula fibrosa, donde se descomponen lentamente. El cobre y el zinc desaparecen rápidamente de la lesión; el mercurio y el estaño lo hacen de forma más lenta, mientras que la plata tiende a acumularse (17-19).

El tratamiento de este tipo de lesiones dependerá de la extensión, ubicación y estética del paciente. Si esto ocurre, se puede emplear injerto gingival libre o injerto de tejido conectivo subepitelial como terapéutica quirúrgica (20, 21).

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Mujer de 48 años de edad que acude a la consulta con el endodoncista por presentar dolor crónico durante la masticación en órganos dentarios 11 y 21. Durante la anamnesis, la paciente refirió antecedentes de tratamiento de conductos radiculares en estos dos dientes y apicectomía en el 11 hace aproximadamente 15 años.

Al examen clínico se observaron coronas provisionales en acrílico en 11 y 21; al sondaje no se detectaron bolsas periodontales, sangrado o secreción de material purulento, sin embargo, se presentó dolor a la percusión vertical. A nivel del ápice radicular del 11 en mucosa vestibular se detectó una mancha hipercrómica difusa e irregular de tonalidades azules y negras de 1.2 cm por 0.9 cm de diámetro que apareció a partir de la cirugía endodóntica realizada con anterioridad (figura 1).

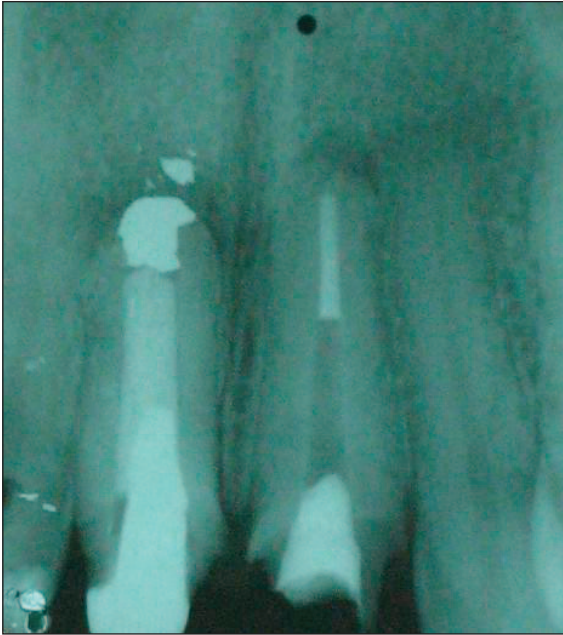


Fuente: Propia de los autores.

Figura 1. Mancha hipercrómica difusa e irregular en mucosa vestibular, a nivel del ápice radicular del incisivo central superior derecho.

Al análisis radiográfico se identificó tratamiento de conducto radicular en el 21 y 11; este último se encontraba disminuido de tamaño inciso-apical 2 mm menor al 21. El conducto radicular se observó muy amplio, posiblemente debido a una reabsorción radicular interna previa; dicho conducto se encontró obturado y a nivel apical presentó sobreobturación con un segundo material radiográficamente más radiopaco. También se identificaron residuos de hasta 2 mm de diámetro dispersos en región periapical del

11 (figura 2). Por las consideraciones clínicas y radiográficas se optó por realizar una cirugía periodontal exploratoria y apicectomía con obturación retrógrada del 11.



Fuente: Propia de los autores.

Figura 2. Radiografía periapical. Se observa material obturador radiopaco en el ápice radicular del 11, además se observan residuos radiopacos de hasta 2mm de diámetro dispersos en región periapical.

Para el procedimiento quirúrgico, previa asepsia y anestesia local con lidocaína al 2%, se procedió a realizar un colgajo triangular a espesor total de Reinmoller. Al levantar el colgajo mucoperióstico se pudo observar una mínima pérdida de hueso alveolar y tejido de granulación a nivel del ápice radicular del 11. Se procedió a realizar una ventana quirúrgica en la cortical ósea a nivel apical para tener acceso a la zona. Luego de lavar profusamente con suero fisiológico se pudo visualizar que el material obturador presente correspondía a amalgama (figura 3); además, la cara interna del colgajo se encontraba

pigmentada con residuos propios del material adosado a la superficie radicular. Seguidamente se cureteó a nivel apical, se eliminaron los residuos dispersos y la amalgama presente en el ápice radicular. Antes de detoxificar la región con tetraciclina como biomodificador se realizó una biopsia incisional del tejido conectivo blando del colgajo, el cual se encontraba pigmentado. Luego de lavar copiosamente con suero fisiológico se realizó la apicectomía o resección apical de 2 mm, más la obturación retrógrada con MTA, se cureteó y adelgazó la cara interna del colgajo para tratar de eliminar la mancha por amalgama; desafortunadamente, se produjo una fenestración en el colgajo, se colocó un injerto de hueso liofilizado desantigenizado y granular. Se reposicionó el colgajo mucoperióstico y se suturó con seda y técnica en asa interproximal en ocho. Para el postoperatorio se prescribió analgésico, antibiótico y antimicrobiano oral de rutina.

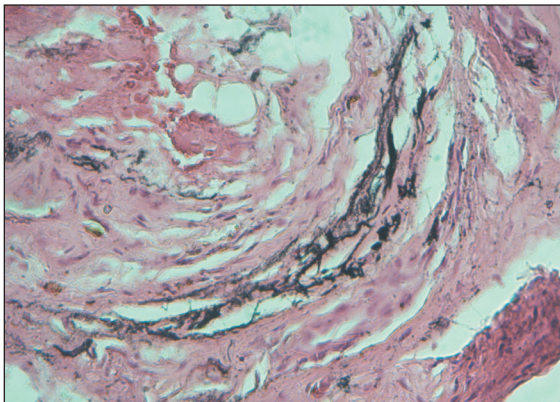


Fuente: Propia de los autores.

Figura 3. Ventana quirúrgica en la cortical ósea a nivel apical del 11. Se puede visualizar la amalgama a nivel del ápice radicular.

En el estudio histológico de la mucosa oral se observaron abundantes partículas de pigmento negro dispuestas entre los haces de colágeno (figura 4).

En cuanto al tatuaje por amalgama diagnosticado, a pesar de retirar el agente causal no fue posible despigmentar totalmente la mucosa oral afectada. Sin embargo, se disminuyó el grado de coloración, que fue estéticamente aceptable para la paciente (figura 5).



Fuente: Propia de los autores.

Figura 4. Corte histológico 400X-HE. Se observan abundantes partículas de pigmento negro dispuestas entre los haces de colágeno.



Fuente: Propia de los autores.

Figura 5. Postoperatorio de 2 semanas. El tatuaje por amalgama no desapareció, sin embargo disminuyó el grado de pigmentación, que fue estéticamente aceptable para la paciente.

DISCUSIÓN

De acuerdo con los reportes de Buchner (9) y Tran et al. (10), el tatuaje por amalgama es de las pigmentaciones exógenas en mucosa oral más comunes, resultado de procedimientos iatrogénicos, posiblemente durante el tratamiento endodóntico, como lo mencionaron Mohr y Gorz (11) y Martin et al. (12). El tatuaje diagnosticado en este caso fue originado por un procedimiento iatrogénico; el operador estuvo consciente del material que empleó. Solo queda suponer las razones por las que se usó la amalgama como material de obturación retrógrada durante un procedimiento quirúrgico.

Según lo publicado por Gaeta et al. (22), el estudio histopatológico del tatuaje por amalgama muestra el depósito de amalgama negra entre las fibras de colágeno, fibras elásticas, tejido muscular o en las paredes vasculares (13). En este caso es posible pensar que la pigmentación producida se originó por la dispersión de los metales que constituyen este material y degradación de los mismos como reacción tisular a estos.

En los reportes de Campbell y Deas (21) y Amano et al. (23) refieren un posible tratamiento quirúrgico cuando las características clínicas de la lesión afectan la estética oral, empleando desde injerto gingival libre hasta técnicas actuales de desepitelización láser. El abordaje terapéutico empleado incluyó un componente quirúrgico donde se cureteó la cara interna del colgajo mucoperióstico afectado; desafortunadamente, el tejido mucoso resultó ser muy débil y se produjo una fenestración en el colgajo. Aunque no desapareció por completo la lesión, sí se logró disminuir el grado de pigmentación que presentaba la mucosa, siendo más

aceptable desde el punto de vista estético por parte del paciente.

A pesar de la prevalencia de estas lesiones en la población general, hay poca información actualizada en la literatura odontológica relacionada con estudios como el realizado por Buchner y Hansen en 1980 (24), quienes identificaron 268 casos de argirrosis focal entre 20 731 especímenes obtenidos de la cavidad oral. Gran parte de la literatura hace referencia a reporte de casos; sería interesante ahondar más en esta temática, siempre y cuando la amalgama se siga empleando como material restaurador.

Financiación: Universidad de Cartagena (Colombia).

Conflicto de Intereses: Ninguno.

REFERENCIAS

- (1) Bykov VL. Tissue engineering of the oral mucosa. *Morfología* 2010; 137 (1): 62-70.
- (2) Eisen D. Disorders of pigmentation in the oral cavity. *Clin Dermatol* 2000; 18 (5): 579-87.
- (3) Chai WL. Tissue-engineering of oral mucosal equivalents in dentistry. *Dent Update* 2010; 37 (8): 567; author reply 8.
- (4) Swinson B, Witherow H, Norris P, Lloyd T. Oral manifestations of systemic diseases. *Hosp Med* 2004 Feb; 65 (2): 92-9.
- (5) Kauzman A, Pavone M, Blanas N, Bradley G. Pigmented lesions of the oral cavity: review, differential diagnosis, and case presentations. *J Can Dent Assoc* 2004; 70 (10): 682-3.
- (6) Pedersen AM, Jensen SB. Oral manifestations in systemic diseases. *Ugeskr Laeger* 2010 Nov 1; 172 (44): 3033-6.
- (7) Reyhler H, Mahy P, Thone M. Nosologic descriptions of lesions of the oral mucosa. *Rev Belge Med Dent* 2000; 55 (3): 149-238.
- (8) Hatch CL. Pigmented lesions of the oral cavity. *Dent Clin North Am* 2005 Jan; 49 (1): 185-201, ix-x.
- (9) Buchner A. Amalgam tattoo (amalgam pigmentation) of the oral mucosa: clinical manifestations, diagnosis and treatment. *Refuat Hapeh Vehashinayim* 2004; 21 (3): 25-8, 92.
- (10) Tran HT, Anandasabapathy N, Soldano AC. Amalgam tattoo. *Dermatol Online J* 2008; 14 (5): 19.
- (11) Mohr W, Gorz E. Association of silver granules with elastic fibers in amalgam reaction of mouth mucosa. *HNO* 2001; 49 (6): 454-7.
- (12) Martin JM, Nagore E, Cremades A, Botella-Estrada R, Sanmartin O, Sevilla A et al. An amalgam tattoo on the oral mucosa related to a dental prosthesis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2005; 19 (1): 90-2.
- (13) Gordon S. Foreign body gingivitis associated with a new crown: EDX analysis and review of the literature. *Oper Dent* 2000; 25 (4): 344-8.
- (14) Meleti M, Vescovi P, Mooi WJ, van der Waal I. Pigmented lesions of the oral mucosa and perioral tissues: a flow-chart for the diagnosis and some recommendations for the management. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008 May; 105 (5): 606-16.
- (15) Lau JC, Jackson-Boeters L, Daley TD, Wysocki GP, Cherian MG. Metallothionein in human gingival amalgam tattoos. *Arch Oral Biol* 2001; 46 (11): 1015-20.
- (16) Leite CM, Botelho AS, Oliveira JR, Cardoso SV, Loyola AM, Gomez RS et al. Immunolocalization of HLA-DR and metallothionein on amalgam tattoos. *Braz Dent J* 2004; 15 (2): 99-103.
- (17) Daley TD, Gibson D. Practical applications of energy dispersive X-ray microanalysis in diagnostic oral pathology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990; 69 (3): 339-44.
- (18) Hartman LC, Natiella JR, Meenaghan MA. The use of elemental microanalysis in veri-

- fication of the composition of presumptive amalgam tattoo. *J Oral Maxillofac Surg* 1986; 44 (8): 628-33.
- (19) Eley BM, Garrett JR. Tissue reactions to the separate implantation of individual constituent phases of dental amalgam, including assessment by energy dispersive X-ray microanalysis. *Biomaterials* 1983; 4 (2): 73-80.
- (20) Janczuk Z, Banach J. Local argyrosis of oral mucosa or amalgam tattoo. A problem in diagnosis and treatment. *Adv Med Sci* 2006; 51 (Supl 1): 62-5.
- (21) Campbell CM, Deas DE. Removal of an amalgam tattoo using a subepithelial connective tissue graft and laser deepithelialization. *J Periodontol* 2009 May;80(5):860-4.
- (22) Gaeta GM, Satriano RA, Baroni A. Oral pigmented lesions. *Clin Dermatol* 2002 May-Jun; 20 (3): 286-8.
- (23) Amano H, Tamura A, Yasuda M, Yamanaka M, Takeuchi Y, Sasaoka K et al. Amalgam tattoo of the oral mucosa mimics malignant melanoma. *J Dermatol* 2010 Jan; 38 (1): 101-3.
- (24) Buchner A, Hansen LS. Amalgam pigmentation (amalgam tattoo) of the oral mucosa. A clinicopathologic study of 268 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1980 Feb; 49 (2): 139-47.